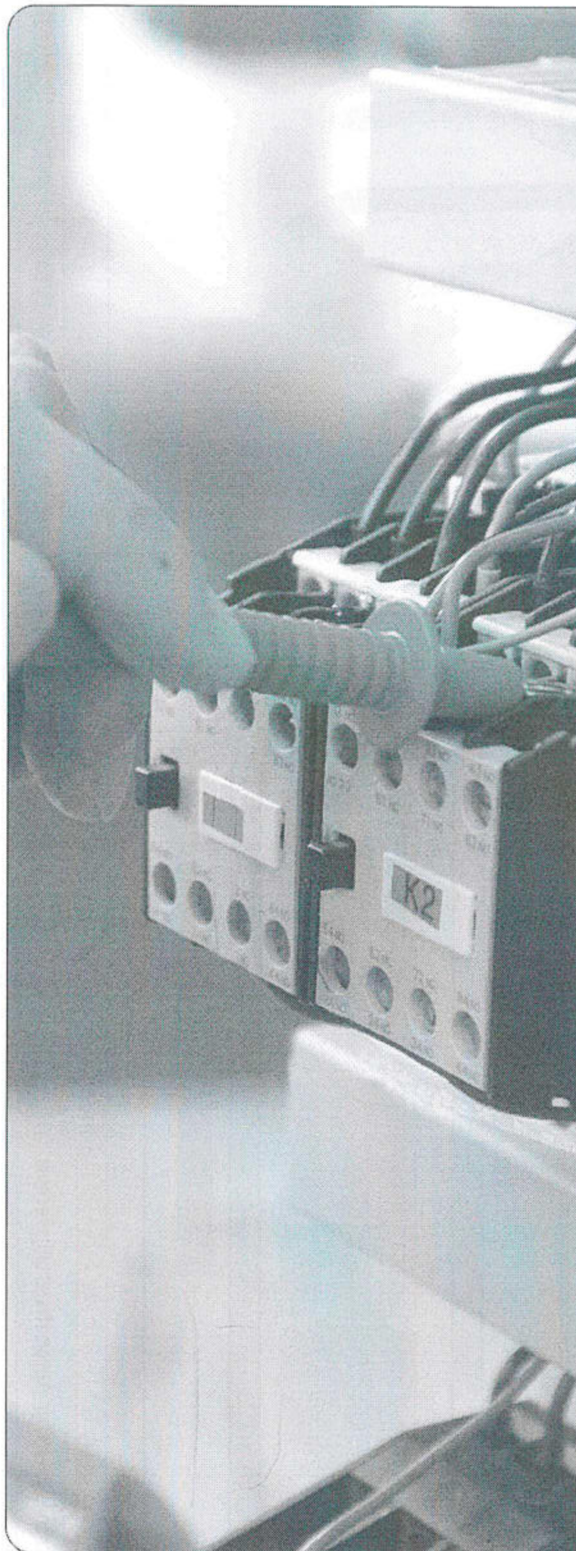
Prüflingsnummer

Vor- und Familienname

Industrie- und Handelskammer



Abschlussprüfung Teil 1

Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik

Verordnung vom 24. Juli 2007
Änderungsverordnung vom 7. Juni 2018

Berufs-Nr. 3140

Berufs-Nr. 3100

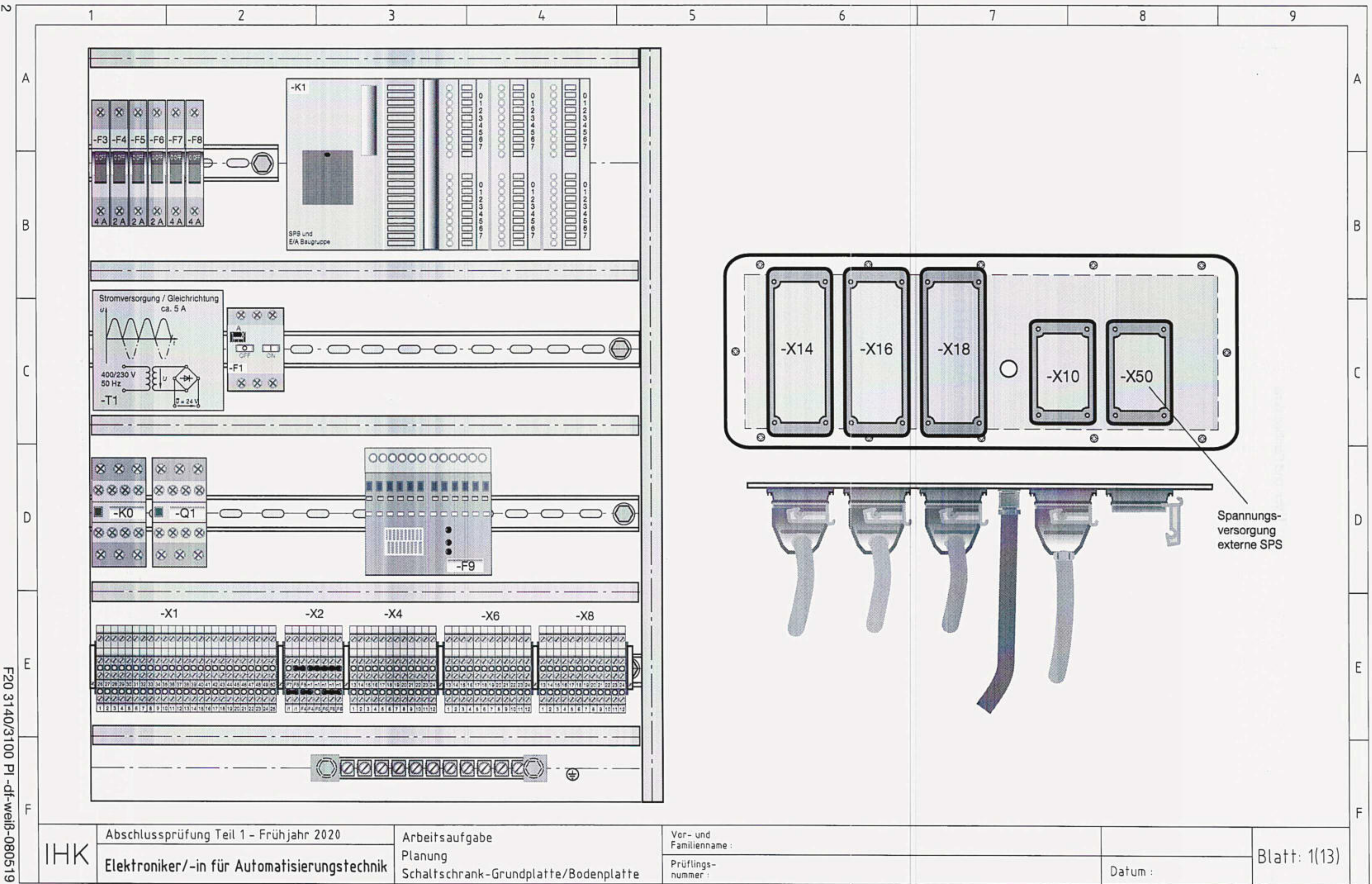
Arbeitsaufgabe

Planung

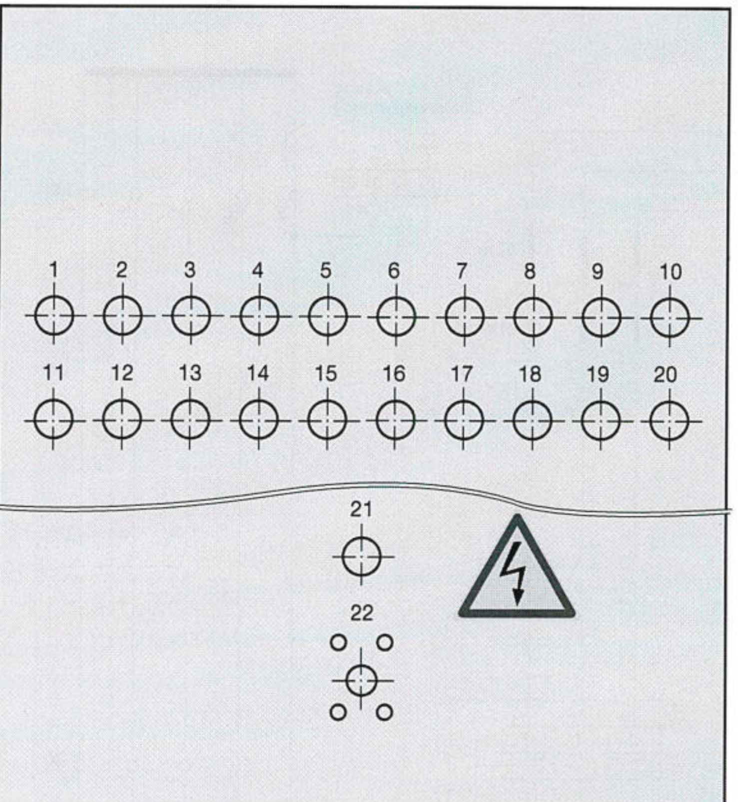
Frühjahr 2020

F20 3140/3100 Pl

IHK PAL - Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle
IHK Region Stuttgart

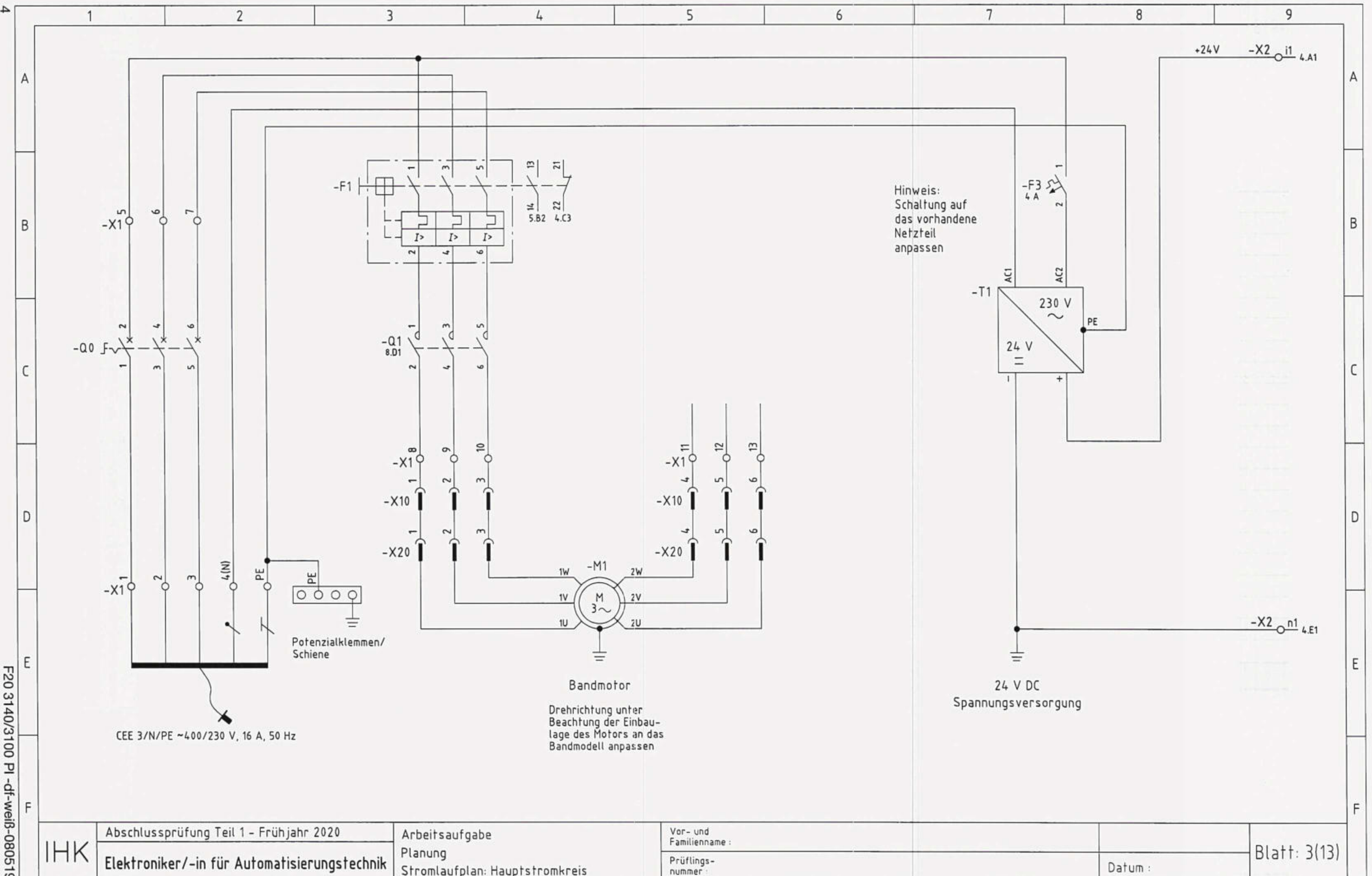


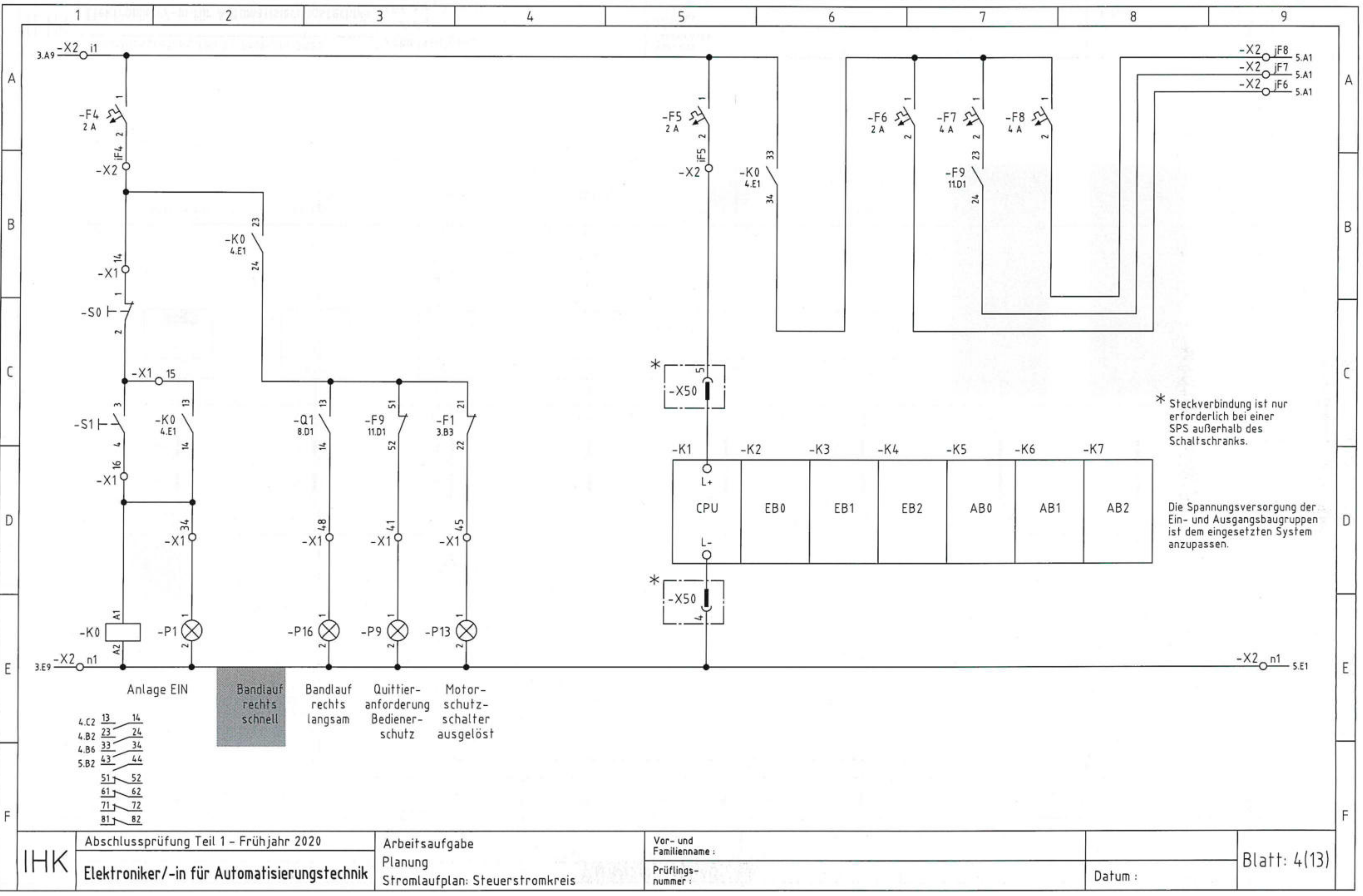
IHK	Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2020	Arbeitsaufgabe	Vor- und Familienname :		Blatt: 1(13)
	Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik	Planung Schaltschrank-Grundplatte/Bodenplatte	Prüflings-nummer :	Datum :	



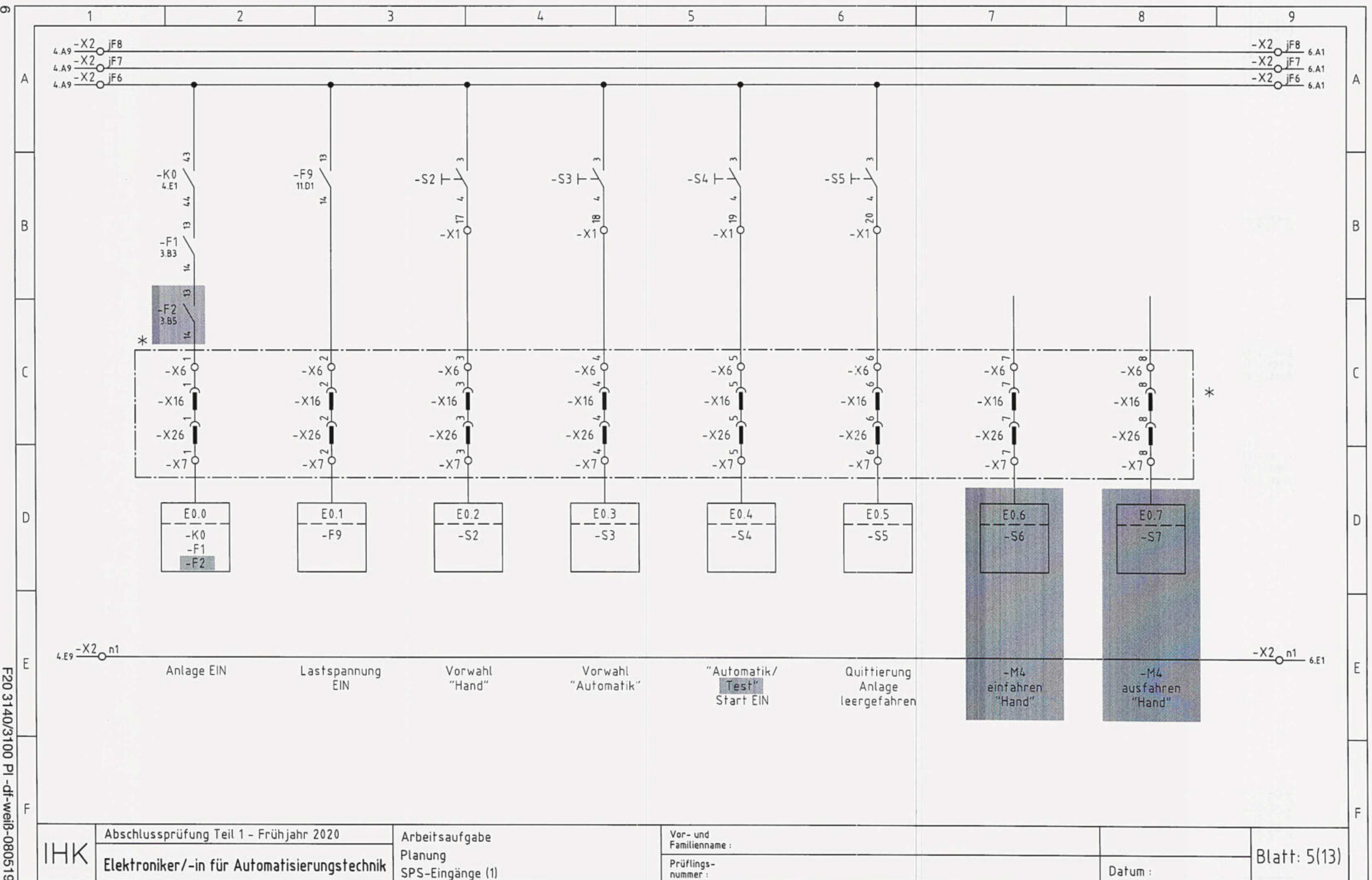
Bestückung Schaltschranktür

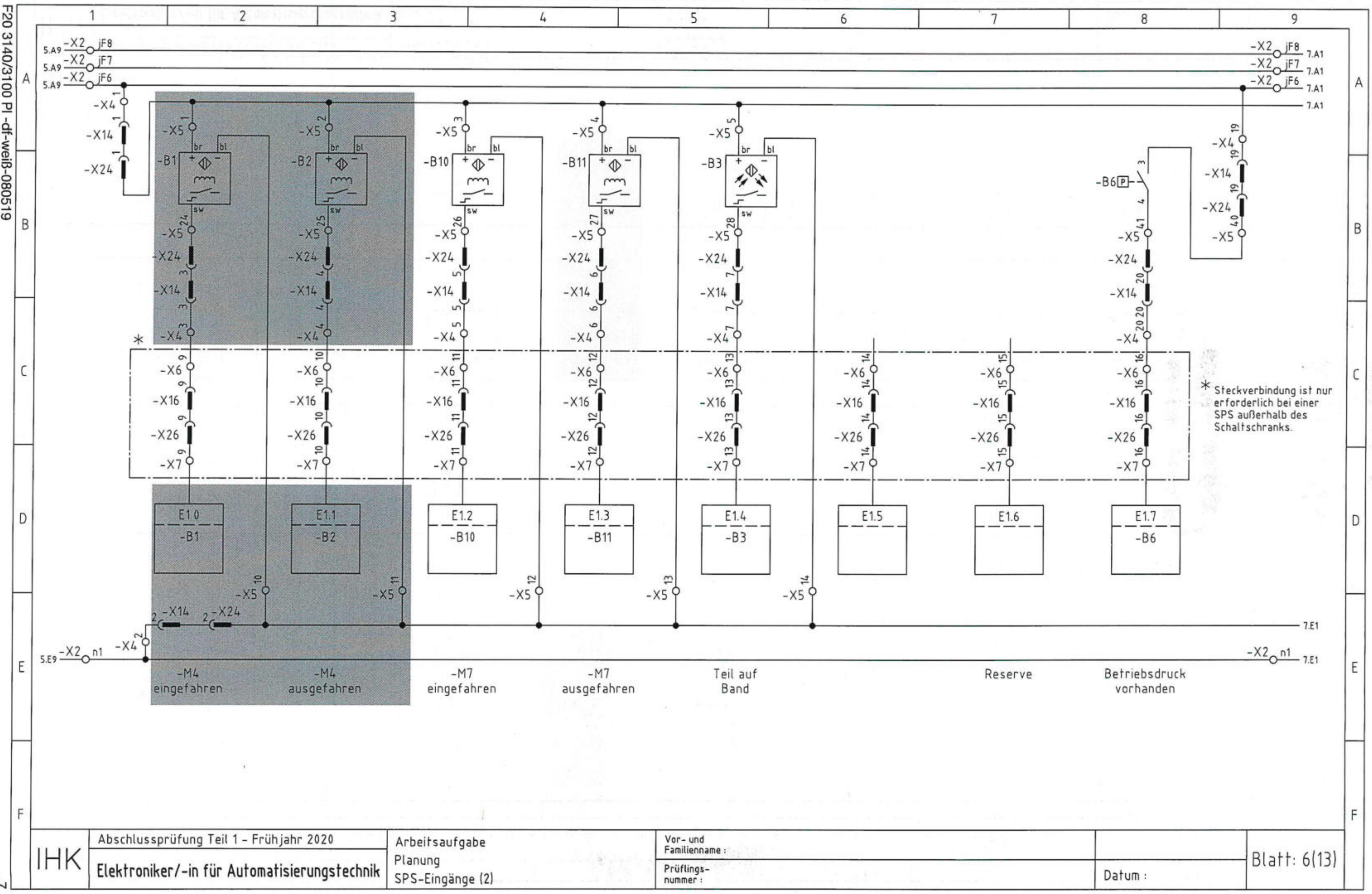
Einbauplatz	Betriebsmittel	Bemerkung	Bezeichnung
1	Drucktaster -S0	schwarz	Anlage AUS
2	Leuchtdrucktaster -S1/-P1	weiß	Anlage EIN
3	Leuchtdrucktaster -S2/-P2	weiß	Vorwahl "Hand"
4	Leuchtdrucktaster -S3/-P3	weiß	Vorwahl "Automatik"
5	**Drucktaster -S15**	**schwarz**	**Vorwahl "Test"**
6	**Leuchtmelder -P15**	**weiß**	**Vorwahl "Test"**
7	Leuchtdrucktaster -S4/-P4	weiß	"Automatik/**Test**" Start EIN
8	**Leuchtmelder -P19**	**gelb**	**Transportfehler**
9	Leuchtmelder -P13	gelb	Motorschutzschalter ausgelöst
10	Leuchtmelder -P5	weiß	Betriebsdruck vorhanden
11	Leuchtdrucktaster -S9/-P9	blau	Quittierung Bedienerschutz
12			
13	Leuchtdrucktaster -S16/-P16	weiß	Bandlauf rechts langsam
14	**Leuchtdrucktast. -S17/-P17**	**weiß**	**Bandlauf rechts schnell**
15	**Leuchtdrucktaster -S6/-P6**	**weiß**	**-M4 einfahren "Hand"**
16	**Leuchtdrucktaster -S7/-P7**	**weiß**	**-M4 ausfahren "Hand"**
17	Leuchtdrucktaster -S11/-P11	weiß	-M7 einfahren "Hand"
18	Leuchtdrucktaster -S12/-P12	weiß	-M7 ausfahren "Hand"
19	Leuchtmelder -P14	weiß	Anlage in Grundstellung
20	Drucktaster -S5	schwarz	Quittierung Anlage leergefahren
21	Rasttaster -S8	rot, gelbe Scheibe	NOT-HALT Schaltschranktür
22	Hauptschalter -Q0	3-polig, 16 A	


+24V
-X2 i1 4.A1
-F1
13 14 5.B2
21 22 4.C3
Hinweis:
Schaltung auf
das vorhandene
Netzteil
anpassen
-F3
4 A
-T1
AC1
AC2
230 V
PE
24 V
-X1
-Q0
-Q1
8.D1
-X10
-X20
4(N)
PE
-M1
1W
1V
1U
2W
2V
2U
M
3~
-X2 n1 4.E1
Potenzialklemmen/
Schiene
CEE 3/N/PE ~400/230 V, 16 A, 50 Hz
Bandmotor
Drehrichtung unter
Beachtung der Einbau-
lage des Motors an das
Bandmodell anpassen
24 V DC
Spannungsversorgung
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2020
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Planung
Stromlaufplan: Hauptstromkreis
Vor- und
Familienname :
Prüflings-
nummer :
Datum :
Blatt: 3(13)

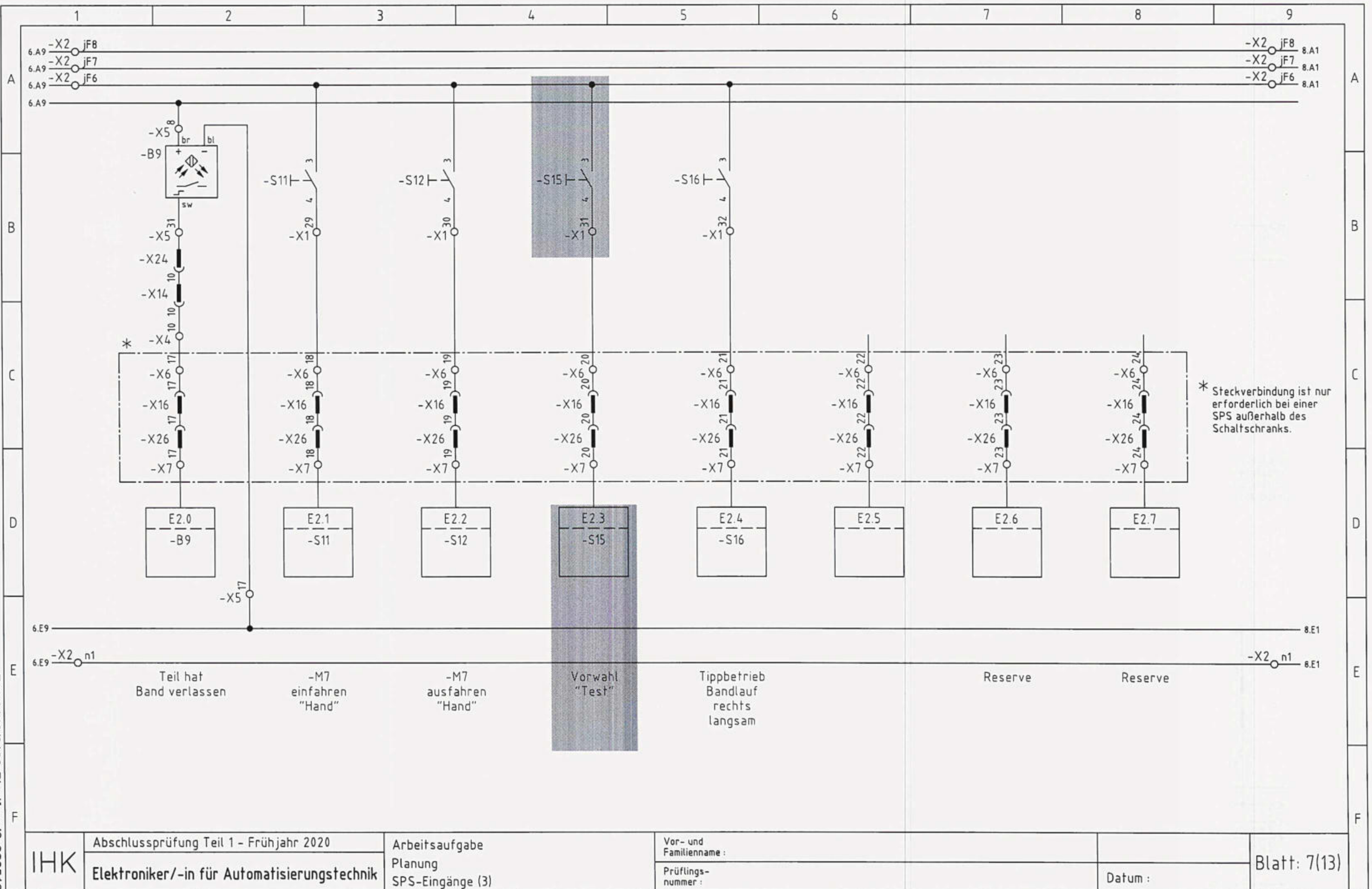


F20 3140/3100 PI -df-weiß-080519

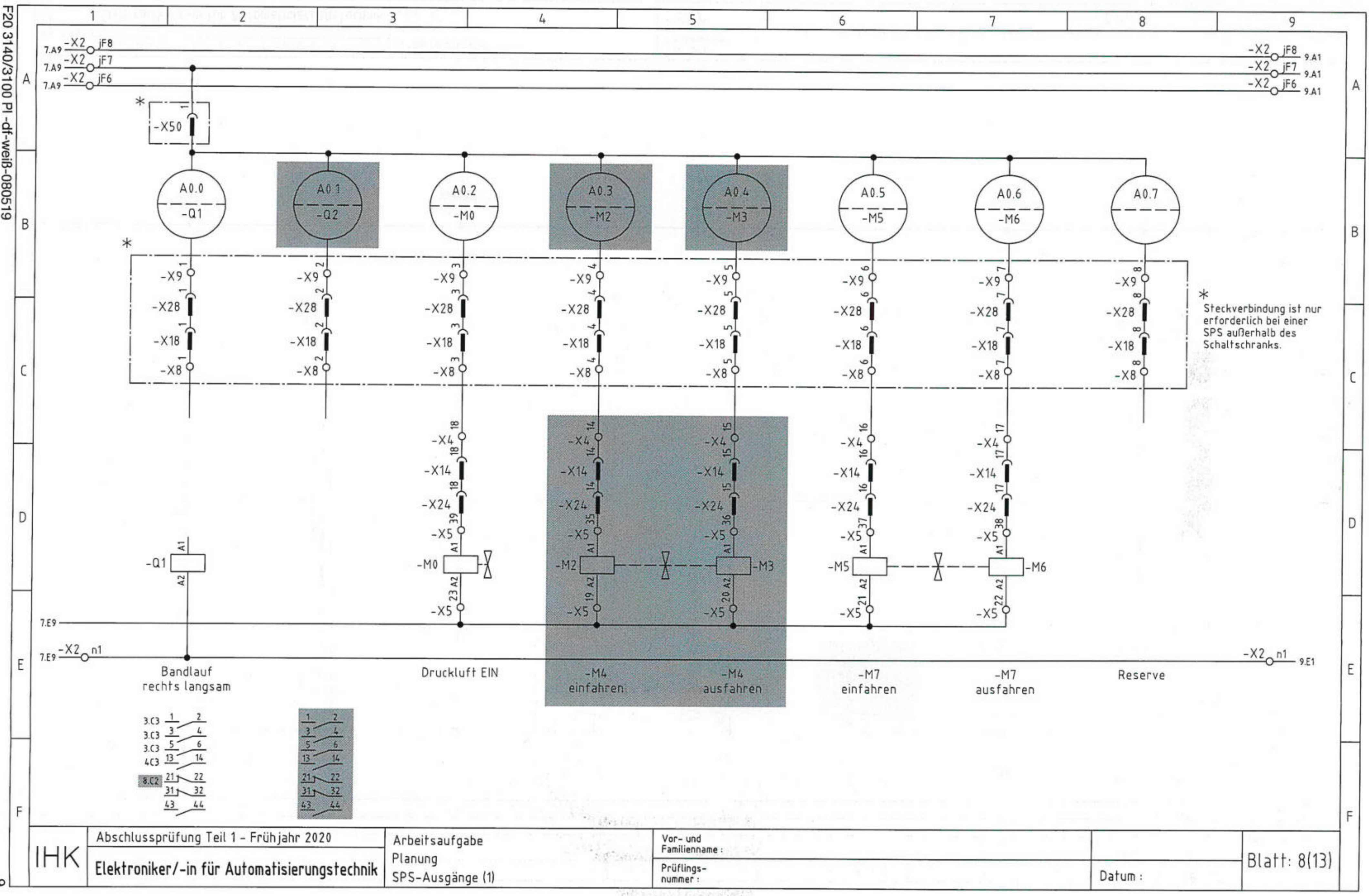

-X2 jF8
-X2 jF7
-X2 jF6
-K0 4.E1
-F1 3.B3
-F2 3.B5
-F9 11.D1
-S2
-S3
-S4
-S5
-X1
-X6
-X16
-X26
-X7
*
E0.0 -K0 -F1 -F2
E0.1 -F9
E0.2 -S2
E0.3 -S3
E0.4 -S4
E0.5 -S5
E0.6 -S6
E0.7 -S7
-X2 n1
Anlage EIN
Lastspannung EIN
Vorwahl "Hand"
Vorwahl "Automatik"
"Automatik/ Test" Start EIN
Quittierung Anlage leergefahren
-M4 einfahren "Hand"
-M4 ausfahren "Hand"
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2020
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Planung
SPS-Eingänge (1)
Vor- und Familienname :
Prüflings-nummer :
Datum :
Blatt: 5(13)



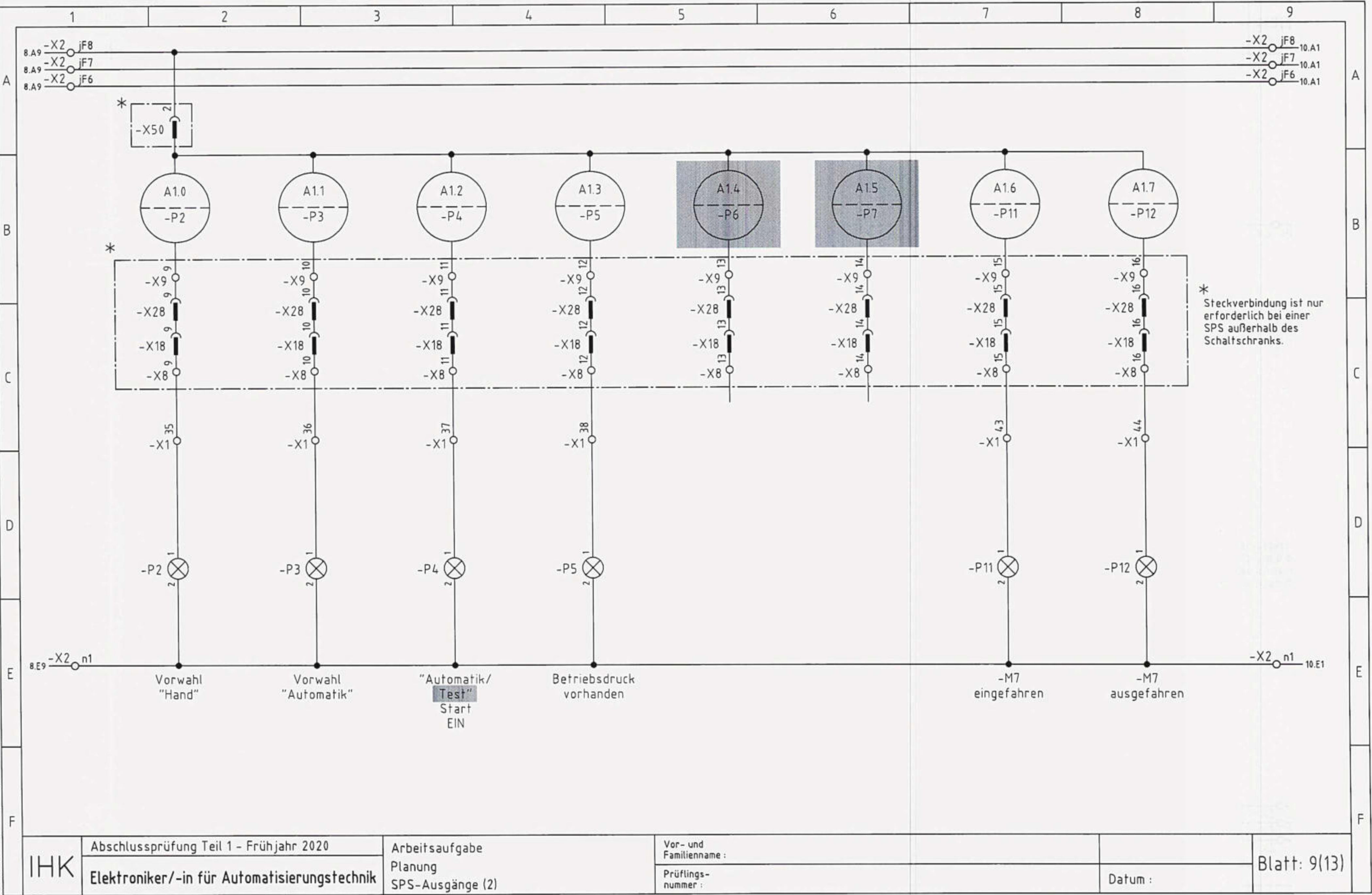
-X2 jF8
-X2 jF7
-X2 jF6
5.A9
7.A1
-X4
-X14
-X24
-X5
-X6
-X16
-X26
-X7
-B1
-B2
-B10
-B11
-B3
-B6
br
bl
sw
E1.0
-B1
E1.1
-B2
E1.2
-B10
E1.3
-B11
E1.4
-B3
E1.5
E1.6
E1.7
-B6
-X2 n1
5.E9
7.E1
-M4
eingefahren
-M4
ausgefahren
-M7
eingefahren
-M7
ausgefahren
Teil auf
Band
Reserve
Betriebsdruck
vorhanden
* Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2020
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Planung
SPS-Eingänge (2)
Vor- und Familienname :
Prüflings-nummer :
Datum :
Blatt: 6(13)



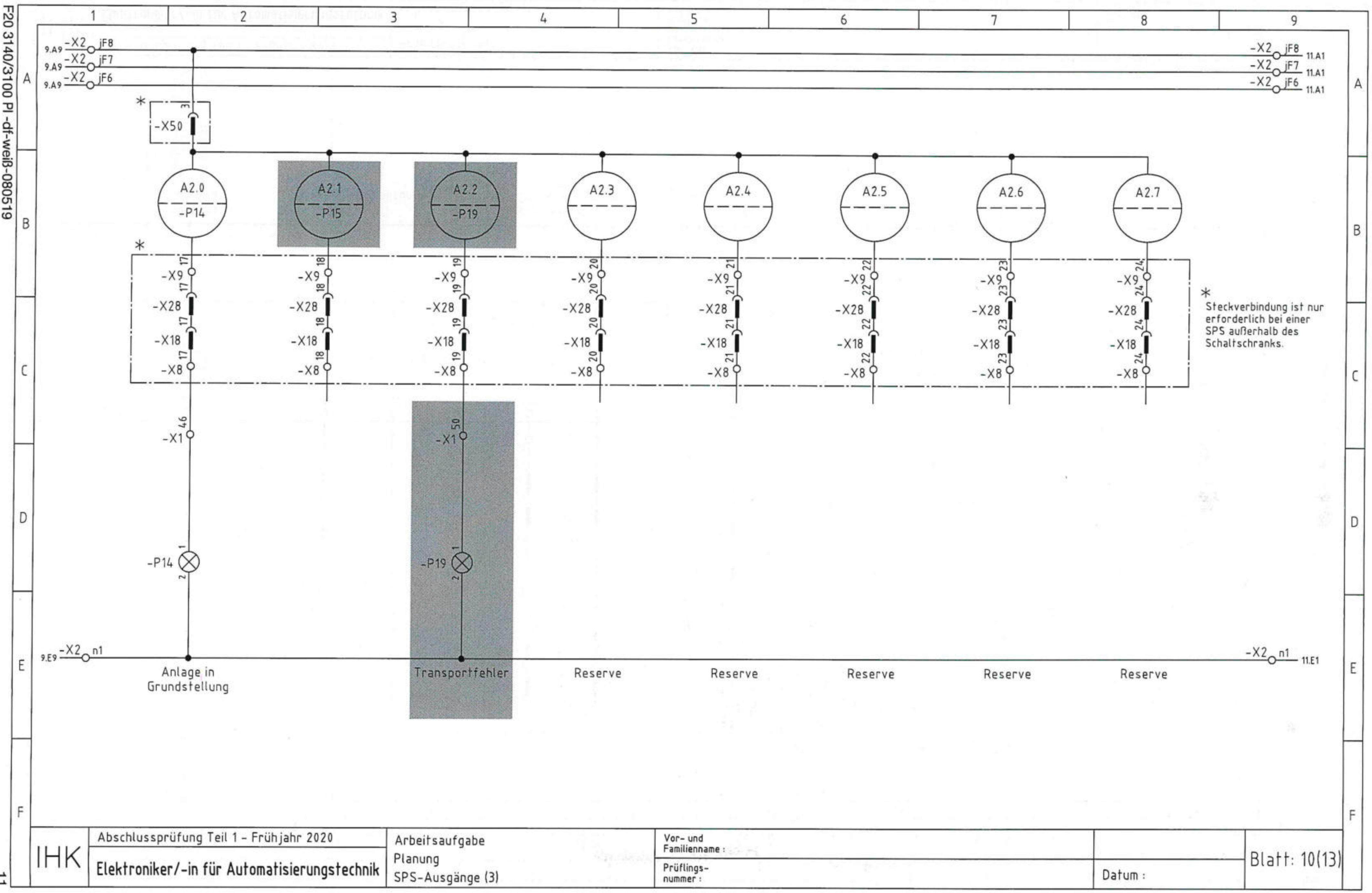
F20 3140/3100 PI -df-weiß-080519



A0.0 -Q1
A0.1 -Q2
A0.2 -M0
A0.3 -M2
A0.4 -M3
A0.5 -M5
A0.6 -M6
A0.7
-X50
-X9
-X28
-X18
-X8
-X4
-X14
-X24
-X5
-X2
Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.
Bandlauf rechts langsam
Druckluft EIN
-M4 einfahren
-M4 ausfahren
-M7 einfahren
-M7 ausfahren
Reserve
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2020
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Planung
SPS-Ausgänge (1)
Vor- und Familienname:
Prüflings-nummer:
Datum:
Blatt: 8(13)



-X2 jF8
-X2 jF7
-X2 jF6
-X50
A1.0 -P2
A1.1 -P3
A1.2 -P4
A1.3 -P5
A1.4 -P6
A1.5 -P7
A1.6 -P11
A1.7 -P12
-X9
-X28
-X18
-X8
-X1
-P2
-P3
-P4
-P5
-P11
-P12
-X2 n1
Vorwahl "Hand"
Vorwahl "Automatik"
"Automatik/ Test" Start EIN
Betriebsdruck vorhanden
-M7 eingefahren
-M7 ausgefahren
* Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2020
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Planung
SPS-Ausgänge (2)
Vor- und Familienname :
Prüflings-nummer :
Datum :
Blatt: 9(13)



1
2
3
4
5
6
7
8
9
A
B
C
D
E
F
9.A9 -X2 jF8
9.A9 -X2 jF7
9.A9 -X2 jF6
-X2 jF8 11.A1
-X2 jF7 11.A1
-X2 jF6 11.A1
-X50
A2.0
-P14
A2.1
-P15
A2.2
-P19
A2.3
A2.4
A2.5
A2.6
A2.7
-X9
-X28
-X18
-X8
-X1
-P14
-P19
9.E9 -X2 n1
-X2 n1 11.E1
Anlage in Grundstellung
Transportfehler
Reserve
Reserve
Reserve
Reserve
Reserve
* Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2020
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Planung
SPS-Ausgänge (3)
Vor- und Familienname :
Prüflings-nummer :
Datum :
Blatt: 10(13)

Zweikanaliges Sicherheitsschaltgerät

-F9

A1 S12 S22 S11 S21 S34

A2 Y1 Y2 Y3 S11 Y1 S37 S12

-X2 jF8
-X2 jF7
-X2 jF6

-X2 n1

Sicherheits-schaltgerät

NOT-HALT Schaltschranktür

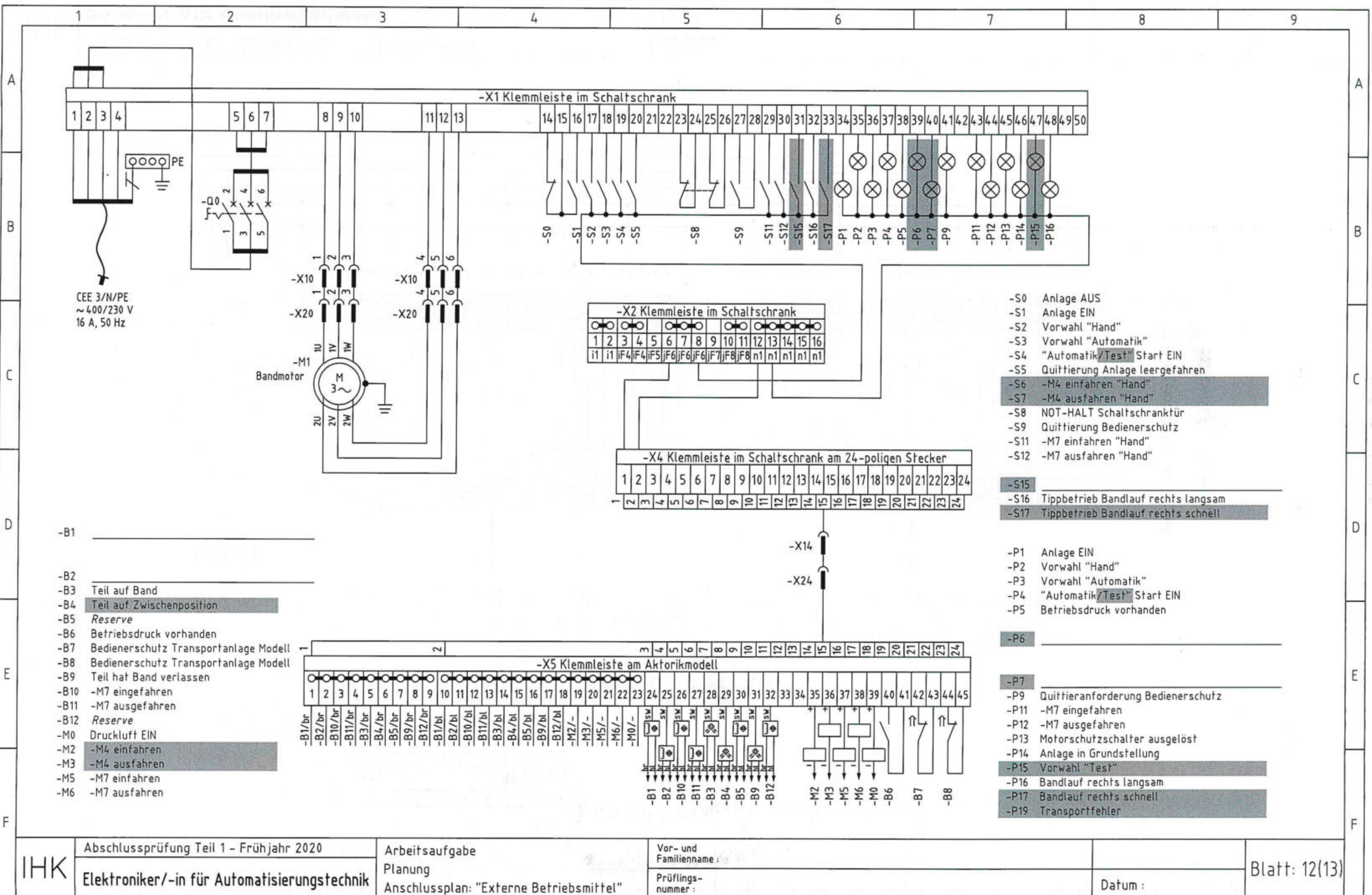
Bedienerschutz Sortieranlage Modell

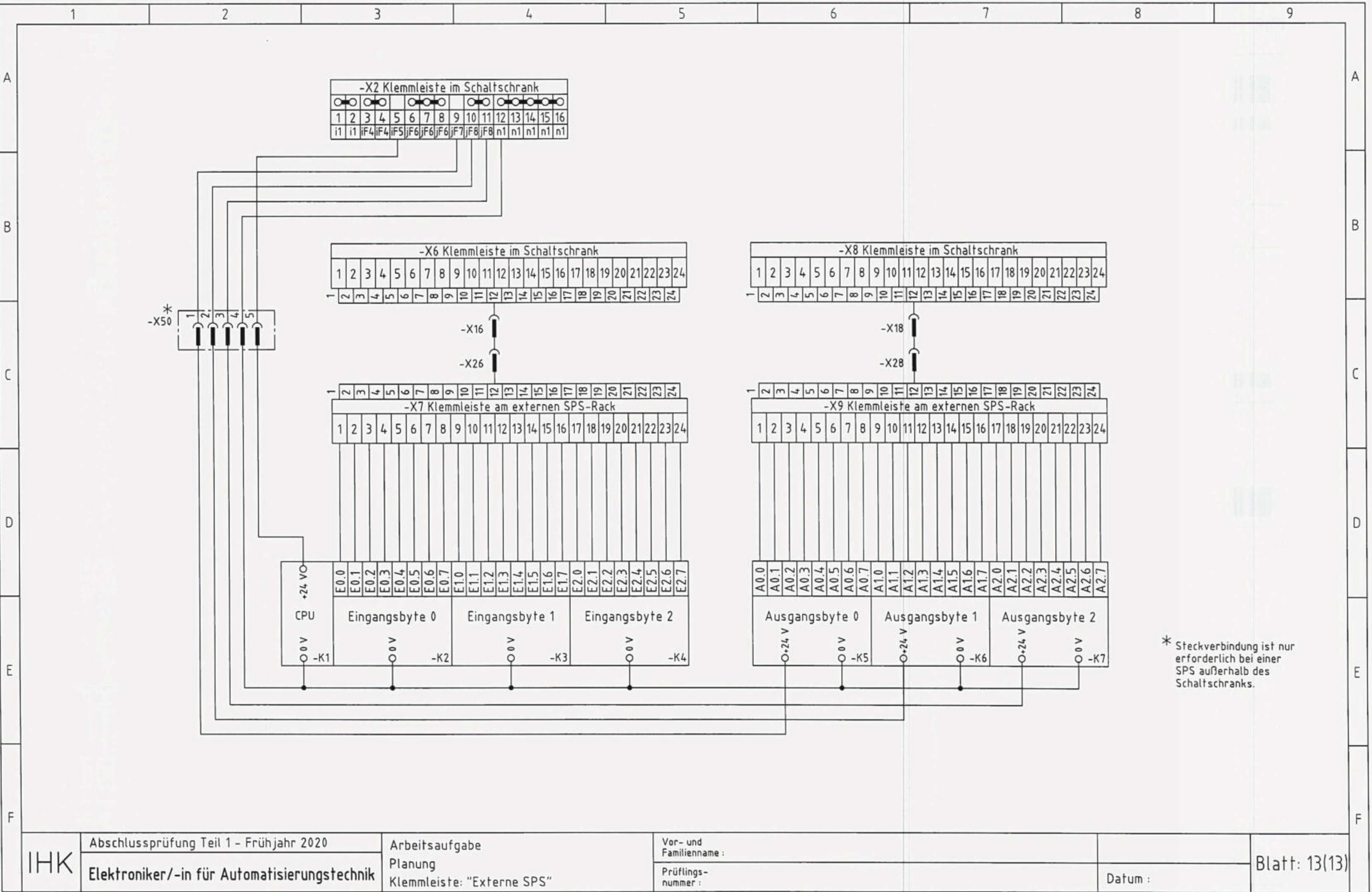
Quittierung Bedienerschutz

5.B2	13 – 14
4.B7	23 – 24
	33 – 34
	43 – 44
4.C3	51 – 52
	61 – 62
	71 – 72
	81 – 82

Hinweis:
Die Beschaltung von -F9 bleibt in den Prüfungsunterlagen unverändert.
Die Kontaktbelegung ist bei Anwendung anderer Sicherheitsrelais anzupassen.

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2020	Arbeitsaufgabe	Vor- und Familienname:		
	Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik	Planung Sicherheitsschaltgerät	Prüflings-nummer:	Datum:	Blatt: 11(13)


-X1 Klemmleiste im Schaltschrank
CEE 3/N/PE
~400/230 V
16 A, 50 Hz
-Q0
-X10
-X20
-M1
Bandmotor
-X2 Klemmleiste im Schaltschrank
-X4 Klemmleiste im Schaltschrank am 24-poligen Stecker
-X14
-X24
-X5 Klemmleiste am Aktorikmodell
-S0 Anlage AUS
-S1 Anlage EIN
-S2 Vorwahl "Hand"
-S3 Vorwahl "Automatik"
-S4 "Automatik/Test" Start EIN
-S5 Quittierung Anlage leergefahren
-S6 -M4 einfahren "Hand"
-S7 -M4 ausfahren "Hand"
-S8 NOT-HALT Schaltschranktür
-S9 Quittierung Bedienerschutz
-S11 -M7 einfahren "Hand"
-S12 -M7 ausfahren "Hand"
-S15
-S16 Tippbetrieb Bandlauf rechts langsam
-S17 Tippbetrieb Bandlauf rechts schnell
-P1 Anlage EIN
-P2 Vorwahl "Hand"
-P3 Vorwahl "Automatik"
-P4 "Automatik/Test" Start EIN
-P5 Betriebsdruck vorhanden
-P6
-P7
-P9 Quittieranforderung Bedienerschutz
-P11 -M7 eingefahren
-P12 -M7 ausgefahren
-P13 Motorschutzschalter ausgelöst
-P14 Anlage in Grundstellung
-P15 Vorwahl "Test"
-P16 Bandlauf rechts langsam
-P17 Bandlauf rechts schnell
-P19 Transportfehler
-B1
-B2
-B3 Teil auf Band
-B4 Teil auf Zwischenposition
-B5 Reserve
-B6 Betriebsdruck vorhanden
-B7 Bedienerschutz Transportanlage Modell
-B8 Bedienerschutz Transportanlage Modell
-B9 Teil hat Band verlassen
-B10 -M7 eingefahren
-B11 -M7 ausgefahren
-B12 Reserve
-M0 Druckluft EIN
-M2 -M4 einfahren
-M3 -M4 ausfahren
-M5 -M7 einfahren
-M6 -M7 ausfahren
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2020
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Planung
Anschlussplan: "Externe Betriebsmittel"
Vor- und Familienname :
Prüflings-nummer :
Datum :
Blatt: 12(13)


-X2 Klemmleiste im Schaltschrank
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
i1 i1 iF4 iF4 iF5 jF6 jF6 jF6 jF7 jF8 jF8 n1 n1 n1 n1 n1
-X6 Klemmleiste im Schaltschrank
-X8 Klemmleiste im Schaltschrank
-X50
-X16
-X26
-X18
-X28
-X7 Klemmleiste am externen SPS-Rack
-X9 Klemmleiste am externen SPS-Rack
+24 V
CPU
0 V
-K1
E0.0 E0.1 E0.2 E0.3 E0.4 E0.5 E0.6 E0.7
Eingangsbyte 0
-K2
E1.0 E1.1 E1.2 E1.3 E1.4 E1.5 E1.6 E1.7
Eingangsbyte 1
-K3
E2.0 E2.1 E2.2 E2.3 E2.4 E2.5 E2.6 E2.7
Eingangsbyte 2
-K4
A0.0 A0.1 A0.2 A0.3 A0.4 A0.5 A0.6 A0.7
Ausgangsbyte 0
-K5
A1.0 A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A1.7
Ausgangsbyte 1
-K6
A2.0 A2.1 A2.2 A2.3 A2.4 A2.5 A2.6 A2.7
Ausgangsbyte 2
-K7
* Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2020
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Planung
Klemmleiste: "Externe SPS"
Vor- und Familienname :
Prüflings-nummer :
Datum :
Blatt: 13(13)

Funktionsplan "Transportanlage"

Kommentar	Operanden Eigen	Operanden Fremd	Netzwerk	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar
			Netzwerk: 1 Druckluft EIN (&)			
-F9 Lastspannung EIN	E0.1				A0.2	-M0 Druckluft EIN
			Netzwerk: 2 Anzeige Betriebsdruck vorhanden (>=1, &)			
-B6 Betriebsdruck vorhanden	E1.7					
-B6 Betriebsdruck vorhanden	E1.7					
M_55 Merker Blinktakt 1 Hz	M5.5				A1.3	-P5 Betriebsdruck vorhanden
			Netzwerk: 3 Merker Alles rücksetzen (>=1)			
-F9 Lastspannung EIN	E0.1					
-B6 Betriebsdruck vorhanden	E1.7					
-K0/-F1/-F2 Anlage EIN	E0.0				M2.3	M_Rücksetzen Merker Alles rücksetzen
			Netzwerk: 4 Merker Vorwahl "Hand" (S, R Q, >=1)			
-S2 Vorwahl "Hand"	E0.2					
M_Rücksetzen Merker Alles rücksetzen	M2.3					
--------------------------------	----					
-S3 Vorwahl "Automatik"	E0.3				M2.0	M_Hand Merker Vorwahl "Hand"

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2020 / **Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik**	Arbeitsaufgabe Planung	Vor- und Familienname: / Prüflings-nummer:	Datum:	Blatt: 1(12)

Funktionsplan "Transportanlage"

Netzwerk: 5 — Anzeige Vorwahl "Hand"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktion
M_Hand	Merker Vorwahl "Hand"	M2.0		>=1
M_Auto	Merker Vorwahl "Automatik"	M2.1		& (negiert)
M_Test	**Merker Vorwahl "Test"**	**M2.2**		& (negiert)
M_55	Merker Blinktakt 1 Hz	M5.5		&
-F9	Lastspannung EIN	E0.1		&

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A1.0	-P2	Vorwahl "Hand"

Netzwerk: 6 — Merker Vorwahl "Automatik"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktion
-S3	Vorwahl "Automatik"	E0.3		&
M_leer	Merker Anlage leergefahren	M2.5		&
M_Grundstellung	Merker Grundstellung	M2.4		& → S
M_Rücksetzen	Merker Alles rücksetzen	M2.3		>=1
-S2	Vorwahl "Hand"	E0.2		>=1
------------------------------		----		>=1
M_Fehler	**Merker Transportfehler**	**M2.7**		>=1 → R

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M2.1	M_Auto	Merker Vorwahl "Automatik"

Funktionsplan "Transportanlage"

Netzwerk: 7 Anzeige Vorwahl "Automatik"

Eingänge:

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
M_Auto	Merker Vorwahl "Automatik"	M2.1	
M_Hand	Merker Vorwahl "Hand"	M2.0	
M_leer	Merker Anlage leergefahren	M2.5	
M_55	Merker Blinktakt 1 Hz	M5.5	
M_Fehler	**Merker Transportfehler**	**M2.7**	
-F9	Lastspannung EIN	E0.1	
M_Test	**Merker Vorwahl "Test"**	**M2.2**	

Ausgang:

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A1.1	-P3	Vorwahl "Automatik"

Netzwerk: 8 **Merker Vorwahl "Test"**

Eingänge:

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
----------	----------	----	
----------	----------	----	
----------	----------	----	
-S2	**Vorwahl "Hand"**	**E0.2**	
-S3	**Vorwahl "Automatik"**	**E0.3**	
M_Rücksetzen	**Merker Alles rücksetzen**	**M2.3**	
M_Fehler	**Merker Transportfehler**	**M2.7**	

Ausgang:

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M2.2	**M_Test**	**Merker Vorwahl "Test"**

Funktionsplan "Transportanlage"

Netzwerk: 9 Anzeige Vorwahl "Test"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
M_leer	Merker Anlage leergefahren	M2.5	
M_Fehler	Merker Transportfehler	M2.7	
M_Hand	Merker Vorwahl "Hand"	M2.0	
M_Auto	Merker Vorwahl "Automatik"	M2.1	
M_55	Merker Blinktakt 1 Hz	M5.5	
-F9	Lastspannung EIN	E0.1	
M_Test	Merker Vorwahl "Test"	M2.2	

&

>=1

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A2.1	-P15	Vorwahl "Test"

Netzwerk: 10 Merker Grundstellung

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
------------		----	
-B11	-M7 ausgefahren	E1.3	
-Q1	Bandlauf rechts langsam	A0.0	
------------		----	
-B3	Teil auf Band	E1.4	
-B6	Betriebsdruck vorhanden	E1.7	
M_Start	Merker Auto Start	M2.6	
M_leer	Merker Anlage leergefahren	M2.5	

&

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M2.4	M_Grundstellung	Merker Grundstellung

Funktionsplan "Transportanlage"

Netzwerk: 11 Anzeige Anlage in Grundstellung

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktion
M_Grundstellung	Merker Grundstellung	M2.4		&

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A2.0	-P14	Anlage in Grundstellung

Netzwerk: 12 Merker Anlage leergefahren

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktion
-S5	Quittierung Anlage leergefahren	E0.5		&
M_Hand	Merker Vorwahl "Hand"	M2.0		& → >=1
-B9	Teil hat Band verlassen	E2.0		>=1 → S
-B3	Teil auf Band	E1.4		R Q

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M2.5	M_leer	Merker Anlage leergefahren

Netzwerk: 13 Merker Auto Start

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktion
-S4	"Automatik/**Test**" Start EIN	E0.4		&
M_leer	Merker Anlage leergefahren	M2.5		& → S
-S2	Vorwahl "Hand"	E0.2		>=1
-S3	Vorwahl "Automatik"	E0.3		>=1
------------------------------		----		
M_Hand	Merker Vorwahl "Hand"	M2.0		>=1
M_Rücksetzen	Merker Alles rücksetzen	M2.3		>=1
M_Fehler	**Merker Transportfehler**	**M2.7**		>=1 → R Q

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M2.6	M_Start	Merker Auto Start

Funktionsplan "Transportanlage"

Netzwerk: 14 Anzeige "Automatik/**Test**" Start EIN

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktion	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
----------		----		----				
M_Auto	Merker Vorwahl "Automatik"	M2.1		&				
M_leer	Merker Anlage leergefahren	M2.5		&				
M_Start	Merker Auto Start	M2.6		& (negiert)				
M_55	Merker Blinktakt 1 Hz	M5.5		>=1				
M_Start	Merker Auto Start	M2.6		>=1		A1.2	-P4	"Automatik/**Test**" Start EIN

Netzwerk: 15 Merker -Q1 EIN, -M7 einfahren

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktion	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
----------		----		----				
M_Auto	Merker Vorwahl "Automatik"	M2.1		& → S				
M_Start	Merker Auto Start	M2.6		> (Flanke) → >=1				
M_44	Merker -Q2 AUS, 5 s Verweilzeit	M4.4		5 s 0 → >=1				
M_Start	Merker Auto Start	M2.6		>=1 (negiert) → R				
M_Rücksetzen	Merker Alles rücksetzen	M2.3		>=1 → R				
M_41	Merker -M7 ausfahren	M4.1		>=1 → R, Q		M4.0	M_40	Merker -Q1 EIN, -M7 einfahren

Funktionsplan "Transportanlage"

Netzwerk: 16 Merker -M7 ausfahren

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
M_40	Merker -Q1 EIN, -M7 einfahren	M4.0	
-B3	Teil auf Band	E1.4	
M_Start	Merker Auto Start	M2.6	
M_Rücksetzen	Merker Alles rücksetzen	M2.3	
M_42	**Merker -Q1 AUS, 100 ms warten**	**M4.2**	

Funktion: & (M4.0, E1.4) → S; >=1 (M2.6 negiert, M2.3, M4.2) → R; Q →

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M4.1	M_41	Merker -M7 ausfahren

Netzwerk: 17 Transportzeit -B3 bis -B4 (Zeit an Band anpassen)

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
M_41	**Merker -M7 ausfahren**	**M4.1**	

Funktion: Zeitglied 30 s / 0

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M4.5	**M_45**	**Timer Transportzeit -B3 bis -B4**

Netzwerk: 18 Merker -Q1 AUS, 100 ms warten

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
M_41	**Merker -M7 ausfahren**	**M4.1**	
-B4	**Teil auf Zwischenposition**	**E1.5**	
M_Start	**Merker Auto Start**	**M2.6**	
M_Rücksetzen	**Merker Alles rücksetzen**	**M2.3**	
M_43	**Merker -Q2 EIN**	**M4.3**	

Funktion: & (M4.1, E1.5) → S; >=1 (M2.6 negiert, M2.3, M4.3) → R; Q →

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M4.2	**M_42**	**Merker -Q1 AUS, 100 ms warten**

Funktionsplan "Transportanlage"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktionsplan	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
				Netzwerk: 19 Merker -Q2 EIN				
M_42	Merker -Q1 AUS, 100 ms warten	M4.2		Einschaltverzögerung 100 ms → S				
M_Start	Merker Auto Start	M2.6		>=1 (negiert)				
M_Rücksetzen	Merker Alles rücksetzen	M2.3		>=1				
M_44	Merker -Q2 AUS, 5 s Verweilzeit	M4.4		>=1 → R, Q		M4.3	M_43	Merker -Q2 EIN
				Netzwerk: 20 Transportzeit -B4 bis -B9 (Zeit an Band anpassen)				
M_43	Merker -Q2 EIN	M4.3		Einschaltverzögerung 1 M		M4.6	M_46	Timer Transportzeit -B4 bis -B9
				Netzwerk: 21 Merker -Q2 AUS, 5 s Verweilzeit				
M_43	Merker -Q2 EIN	M4.3		&				
-B9	Teil hat Band verlassen	E2.0		& → S				
M_Start	Merker Auto Start	M2.6		>=1 (negiert)				
M_Rücksetzen	Merker Alles rücksetzen	M2.3		>=1				
M_40	Merker -Q1 EIN, -M7 einfahren	M4.0		>=1 → R, Q		M4.4	M_44	Merker -Q2 AUS, 5 s Verweilzeit

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2020 **Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik**	Arbeitsaufgabe Planung	Vor- und Familienname : Prüflings-nummer :	Datum :

Blatt: 8(12)

Funktionsplan "Transportanlage"

Netzwerk: 22 Merker Transportfehler

Kommentar (Eingang)	Operand Eigen	Operand Fremd	Funktion	Operand Fremd	Operand Eigen	Kommentar (Ausgang)
M_45 Timer Transportzeit -B3 bis -B4	M4.5		>=1 → S			
M_46 Timer Transportzeit -B4 bis -B9	M4.6		>=1 → S			
-S5 Quittierung Anlage leergefahren	E0.5		& → R			
M_Grundstellung Merker Grundstellung	M2.4		& → R			
M_Hand Merker Vorwahl "Hand"	M2.0		& → R; Q		M2.7	M_Fehler Merker Transportfehler

Netzwerk: 23 Anzeige Transportfehler

Kommentar (Eingang)	Operand Eigen	Operand Fremd	Funktion	Operand Fremd	Operand Eigen	Kommentar (Ausgang)
------------------------------	----		----			
------------------------------	----				A2.2	-P19 Transportfehler

Netzwerk: 24 Bandlauf rechts langsam

Kommentar (Eingang)	Operand Eigen	Operand Fremd	Funktion	Operand Fremd	Operand Eigen	Kommentar (Ausgang)
M_Test Merker Vorwahl "Test"	M2.2		>=1			
M_Auto Merker Vorwahl "Automatik"	M2.1		&			
M_40 Merker -Q1 EIN, -M7 einfahren	M4.0		>=1			
M_41 Merker -M7 ausfahren	M4.1		>=1			
M_Hand Merker Vorwahl "Hand"	M2.0		&			
-S16 Tippbetrieb Bandlauf rechts langsam	E2.4		&			
------------------------------	----		&		A0.0	-Q1 Bandlauf rechts langsam

Funktionsplan "Transportanlage"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd		Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
				Netzwerk: 25 Bandlauf rechts schnell				
M_Test	**Merker Vorwahl "Test"**	**M2.2**		>=1				
M_Auto	**Merker Vorwahl "Automatik"**	**M2.1**		&				
M_43	**Merker -Q2 EIN**	**M4.3**		>=1				
M_Hand	**Merker Vorwahl "Hand"**	**M2.0**		&				
-S17	**Tippbetrieb Bandlauf rechts schnell**	**E2.5**		&				
------------------------------		----				**A0.1**	**-Q2**	**Bandlauf rechts schnell**
				Netzwerk: 26 -M7 einfahren				
------------------------------		----		----				
M_Auto	Merker Vorwahl "Automatik"	M2.1		&				
M_40	Merker -Q1 EIN, -M7 einfahren	M4.0		>=1				
M_Hand	Merker Vorwahl "Hand"	M2.0		&				
-S11	-M7 einfahren "Hand"	E2.1		&				
-B11	-M7 ausgefahren	E1.3				A0.5	-M5	-M7 einfahren

Funktionsplan "Transportanlage"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktionsplan	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
				Netzwerk: 27 -M7 ausfahren				
M_Test	**Merker Vorwahl "Test"**	**M2.2**		>=1				
M_Auto	Merker Vorwahlt "Automatik"	M2.1		&				
M_41	Merker -M7 ausfahren	M4.1		>=1				
M_Hand	Merker Vorwahl "Hand"	M2.0		&				
-S12	-M7 ausfahren "Hand"	E2.2		&				
-B10	-M7 eingefahren	E1.2				A0.6	-M6	-M7 ausfahren
				Netzwerk: 28 **-M4 ausfahren**				
M_Test	**Merker Vorwahl "Test"**	**M2.2**		&				
M_40	**Merker -Q1 EIN, -M7 einfahren**	**M4.0**		>=1				
M_Hand	**Merker Vorwahl "Hand"**	**M2.0**		&				
-S7	**-M4 ausfahren "Hand"**	**E0.7**		&				
-B1	**-M4 eingefahren**	**E1.0**				**A0.4**	**-M3**	**-M4 ausfahren**
				Netzwerk: 29 **-M4 einfahren**				
________________		____		____				
________________		____						
________________		____				**A0.3**	**-M2**	**-M4 einfahren**

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktionsplan "Transportanlage"	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
				Netzwerk: 30 Anzeige -M7 ausgefahren				
-B11	-M7 ausgefahren	E1.3		&		A1.7	-P12	-M7 ausgefahren
				Netzwerk: 31 Anzeige -M7 eingefahren				
-B10	-M7 eingefahren	E1.2		&		A1.6	-P11	-M7 eingefahren
				Netzwerk: 32 Anzeige -M4 eingefahren				
----------		----		&		----	----------	
				Netzwerk: 33 Anzeige -M4 ausgefahren				
----------		----		&		----	----------	

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2020 **Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik**	Arbeitsaufgabe Planung	Vor- und Familienname : Prüflings-nummer :	Datum :	Blatt: 12(12)